天元歷理全書

序

自古帝王受命必首曆象日月星辰爲欽若昊天之本顧三代而上其

法不傳秦漢以還爲術各異大約因時改制損益舊章規取合天而已無一成之說無一定之

法故雖歷代史志具在
而諸家未能詳彚異同
淺考得失艮由天道幽
渺難知運行代謝自前

古以來累有差移原未易一轍求也是以

皇朝時憲曆於歲差之法尤加精覈而民間猶未

能盡曉余竊疑之以爲
古今絕學代有傳人今
天下不乏奇才自疇人
子弟而外夫豈無沉幾

之哲考按古今同異會通其理整齊其法著爲全書以集象數家之大成者今

天子詔內外諸臣各舉所知博學之士以備顧問兼任編摩又以善言天者始有鑒於人乃

臨軒而試首及璣衡意深遠矣余與諸公備員讀卷觸目琳瑯

皇上手定甲乙歎賞有加

教習君發字圃臣所著曆書示予予讀其文辯而明詳而斷有倫有脊根據經史殆上下數千

載曆象淵源羅置胸中
而後繭絲牛毛紬績以
出之非僅規模一代制
作也然後知天道差移

原有一成之理曆數至頻亦有一定之法從來多所未盡而敎習君以殫精獨悟自得天之生

才寧有量哉教習君身

在出處之間

天子方博求淵古鴻才助

成法天不息之化是書

也行其人亦不能終隱
吾願懸此書於
國門使探索者流讀之
以明天人之微究象緯

之賾考按經傳之疑似
爲功於
聖王欽若不淺夫又豈僅
補司天家一術而已哉

余既與徐子爲通家世
好矣又得讀其叔氏之
書益徵其群從家學之
盛自附于桓譚之知揚

雄爰筆之簡端使徐子
郵而致之未知有當於
作者否也

眘

康熙壬戌緜邑馮溥拜

撰

凡例

一曆法爲

國家大典制在司天非草野所敢與然天道原本經傳天文具載史志儒生誦讀明理爲先

聖學欽天考覈必尚是書所論皆歷代曆法之精粗古人註疏之脗合非今曆也今

皇朝時憲曆移宮易宿與古法稍不同乃歲

差使然夫歲差之理始自魏晉由來千五百餘年而儒者不能曉曆家不敢變斗建因此而失今移易已開萬古之群蒙但其爲法不無小異茲未敢纂入姑以俟

燮理君子

一曆理奧衍曆數煩重從來大儒多所未諳稍或究心不過漢書三統四分法而

已不知漢當秦火古法失傳故昧於歲
差其三統四分最爲疎謬所以諸儒註
疏凡言天象歲月都非古人之實皆爲
漢法所誤也玆因歷考全古至朔交蝕
而術之因爲辦正乃按驗於天象非穿
鑿之空言確徵於定理非矯誣之獨異
或者疑其戾於註疏誠都有之然愚意
本爲註疏忠臣不願爲註疏佞友或於

經術不無小補云

一天文術數邪正不同要之天心仁愛人主示之法象休徵咎徵厥理不爽自邪術方書惑世誣民巧立異說以聳動觀聽或畸入利口標榜新奇附會災祥以譏切時政於是忌者設爲厲禁而厲流溺職亦由兹甚此實前代之疏略今我

天子聖學鴻恢

詔直言之臣

策璇璣之賦正曆法修明之候天道昭回之

日是用廣輯舊聞搜羅秘種務闡陰陽

正理歸諸天人合德非同機祥小數術

耀一時者也

一曆學之難算術居其半是以文儒廢棄

視若畏途蓋由舊法必用九章發斂迷

除艮屬煩瑣積元累策尤多錯悮經世大人遂致望洋浩歎而曆術疎畧天象乖違輙置之不議不論之天矣茲以歷代紀年盡歸章法蔀朔交轉各章自有綱目推測乘除不出十九年之內雖唐虞三代如同目前筭法只用小九歸以一籌進退之無分母拆并之勞無籌數零雜之惑不拘古今遠近一舉可得視

諸舊法煩冗興術欺人十省七八雖實
主酬酢之際簿書鞅掌之間不至眩瞀
誠占天之捷徑數學之良規也
一 發賦資簡率不耐煩劇最疎者應酬最
短者機械惟幸先人遺書滿舊足供朝
夕寒暑一編頗饒靜悟每有所得輒無
古人然亦未敢自信許也戊申歲旗敎
既竣閱歷漸深功名益淡乃縱觀二氏

之書博考天人之秘更多默契因著此
書種種放論實未曾有如三正圖授自
嵩山道人亦略指示久久悟合然後知
太古之傳尚在人間天官遺制與經傳
符會方敢自信殆非偶然故務攷諸條
兼及二氏取證我說之不謬不悖非勦
人言而疑古疑今也識者鑒之當自會
心

一是書爲洨雖本三正而又合諸竹書紀
季訖于今曆乃敢著論非妄憶造作也
故明理君子靡不展卷咨嗟擊節歎賞
而成嵯使其絶愚峴先生于天文數學
遂絶今古一見轍許尤爲異邏抑或天
道人心之不容再晦聖賢經術之旨當
大白者歟用是勉爾授梓先成原理考
古二編公諸海内他如定法長曆考驗

辨正諸編全稿具在力難畢舉能無致望于後之斯文若乃相與揚搉為功者則陳獻可蓋謨王賁旭錫闕胡次史公齋家季敬可善及門姚乾二東明許若皆于曆理素嫻者云

南湖閫臣發自識

原理綱目

卷首

述略總序

原理之一　全書卷一

原理小序

原天

參素問　鴻烈　子華子　釋藏天輪圖　周髀經解　方圓幻矩圖論　陳子屈儺注　陳子七衡新圖　陳子參天解并解　張衡靈憲　晉書王仲任論蓋天　蔡邕論渾儀家　曆考宣夜說　姚信昕天論　丘處機論日　周雲鵬論運轉　邵子論天　總論

渾天圖

叅論

晷景一寸千里辯

景差里差圖

原日月

叅 列子小兒辯日 沈存中論日月

日月交食圖

九道四遊圖

日月食說

叅 靈憲地景論 王伯厚日月食論 又總論

唐書一行日蝕議 又十月之交議 沈存中論

入交 邢氏曆考論羅計炁孛

周禮正月正歲　周書亓朔‼夢武狀Ⅱ夢莭
小雅十月之交爲東周變匝所始　吝秋諸
食夬開有漸　泰古只川令本籍州吉而‼選
有異　總論古文昔有差法　史記大初曆
漢紫志中予篇諶　劉歆三統曆譜　後漢寔
逵門分曆　劉洪乾象曆　魏楊偉景初曆
晉姜岌大元曆　宋何承天元嘉曆　祖冲之
大明曆　北魏李業興正光曆興和曆　北齊
宋景業天保曆　後周甄鸞天和曆　馮顯大
象曆　隋張賓開皇曆　劉焯皇極曆　張胄
玄大業曆　唐傅仁均戊寅曆　又李淳風麟
德曆　南宮說乙巳曆　僧一行大衍曆　郭
獻之五紀曆　徐承嗣正元曆　徐昂宣明曆
邊岡崇玄曆　蔡周王朴欽天曆　宋王處訥
應天曆　吳昭素乾元曆　史序儀天曆　宋
行古崇天曆　周琮明天曆　衛朴奉元曆
皇居卿觀天曆　姚舜輔紀元曆占天曆　金
楊級大明曆　南宋陳得一統元曆　劉孝榮
乾道曆淳熙曆又會元曆　金趙知微重修大
明曆　宋楊忠輔統天曆　耶律之淵熙曆

北海成愚崑先生鑒定　嘉興徐發圃

原理小序

先儒曰曆學之難難乎理數兼到盖理者數之本數者理之驗術士長于數疎于理發斂乘除非不精瞻而或失天道之正文士長于理拙于數引經據史非不博雅而或非天象之真故傅仁均謂王孝通不曉歲差僧一行譏李淳風不解堯典歐陽修謂邊岡其于本原大約

曆理與術不得不聽諸術士信耳廢目誠有不可問者元世祖初詔王恂定曆恂以爲曆家但知曆數而不知曆理宜得老儒領之乃召許衡兼領太史院事用郭守敬簡儀測算授時號爲至精然猶因循故習未能糾正得失發明天道清臺論曰善言曆者務求氣與象不善言曆者數而已夫氣與象即理也二者必相符而後得其全許郭之精精于氣而猶未精于象宋太史沈括曰當今日月五星干支二十八宿皆不應天象故用合神則不應太陽用太陽則不應合神皆由斗杓不當月建蓋理言之須依歲差移易與太陽相符大改曆法事事

若差太陽適于之中乃造定理合神從斗逆起斗建不求則合神不應近

也不明斗建而移易不明還就合神非天道之正

齊正始得善哉乎沈氏之言所謂氣與象必相符而後全也許郭尚未詳此說今又七百餘年斗建又過半次合而無人議及蓋此理雖在通人不能盡詳必審象以合乎理候氣以驗乎數然後準諸晷度而反潤紫矩則重泉高穹不遺累黍儒者拘文牽義但守經傳註疏不免迂闊況於算術又多懸隔者乎今略舉其要如渾天蓋天歷世不決不可不詳也天中地中古今異說不可不明也日月衝蝕有闇虛地影之說名實乖舛不可不悉也星度遠近有歲差視差之別本末緩急不可不精求也七政入躔有黃赤二道之變古人疎而合理後人密

而違理因循積習不可不闡發也曆元章蔀歲朔交轉諸家異術得失相半不可不洞照也土圭臬表候氣有古今之異用衡尺鈎股綴術有煩簡之異法不可不通曉也凡此數端曆理之綱紀近世論者非勦陳言以誣古則鑿異說而欺人皆由曆理之難明也是用首爲原理凡六卷

原天

古之言天者不一家其所宗惟三曰渾天曰蓋天曰宣夜宣夜之學絕而不傳惟漢郄萌記曰天了無質仰望無極譬之遠望黃山皆青俯視深谷皆黑日月星辰浮于太虛無所根繫謂之宣夜其說頗誕蓋天言天如笠蓋地如覆槃天地皆中高四下日月環行其傍北極爲天頂中國偏在南故北極北倚而日行北方則中國爲夜北極之北自爲晝日行南方則中國爲晝北極之北自爲夜東西亦然是言地下無天也渾天言天地如鳥卵天包地外如卵白地在天中如卵黃周天三百六十

五度四分度之一。半在地上。半在地下。南北有樞極旋轉斜倚地中。北極出地三十六度半。南極入地三十六度半。兩極之中處爲赤道。如帶繫天之中。日月星辰。俱斜轉上下爲晝夜。出入赤道爲冬夏。大略如是。以理論之。蓋天可通於冬至而不可通於夏至夏至北陸環行直起正如橋梁爲得至地復折而平行四廊乎天高地卑日月皆在地上。則雖環行四廊而光不掩何待有晝夜乎天既如蓋。北極爲天頂。卯酉宜在北極兩傍。今之北極實在北。則卯酉當偏在北。北南上月行宜疾。北上日行宜遲何以二分晝夜兩平乎故歷代曆家多主渾天

周髀本古聖人之遺從來為術家謬注

而沽名立異之徒輙引蓋天且謂出自周髀肇于黃帝嘗考周髀經止有周公問商高一篇僅三百餘字言方圓勾股之術其用無窮初未嘗言天地但曰天圓地方方數為典以方出圓笠以寫天夫曰天圓地方則渾體可知又曰笠以寫天則據地上可見者為之為法耳譬如器有兩合只取上半合言乃聖人不欲以不可見者疑民之意其理實與渾天同自漢人榮方問陳子乃曰天如笠蓋地法覆槃直言地下無天始與渾體大異不知周髀本經原有天圓之文陳子謬解詭立覆槃之喻而梟儒穴見之所為而世人不悟猥云蓋天即周髀豈

偶評參攷 中

朱子曰天地之外宜無從在下脉而得知此圖乖

辨萩麥者哉。然爲之惑者亦不少。如劉向、王充、吳龔、姚信、丘處機、周雲淵、及近代名家頗引成文。皆陳于緒餘。漢緯拾瀋。晉志謂之好奇狗異。賀道養謂之臆斷浮詞。大約庸人喜新厭舊。但矜空言懸解。不如算法。不求實數。毋乃以天道爲兒戲乎。黃帝之書曰。天在地外。水在天外。夫天地之理。猶夫物耳。凡物之生。必有胎卵。胎卵必生于水。萬物一理。胎卵必圓。重重包裹。萬物一形。何獨于天地而疑之。天爲卵殼。地爲中黃。非喻言也。實理也。故釋典謂天之中有須彌山。形如蓮花。其根抵極小。漸上而漸大。大處爲地中。周圍有山。涵滀海水成世界

其中爲須彌山頂四傍爲四洲山頂之水分行四道注四洲以歸于下其下環大海水皆天體風輪火輪之所持載而不隊日月環行須彌山半上下皆照燭南洲晝則北洲夜北洲晝則南洲夜東西亦然由此觀之天形如卵可信而渾天之理亦無疑矣夫釋氏所謂須彌山即大地也大地在天中正如果之有核彈之有黃日月雖環行而實斜經海水之下如風輪火輪之間故易有明入地中之義非地行礙不可環行亦非行于水中也但斜環地下而非直環地下斜行如蓋而非平行如蓋能悟此理謂之渾天可謂之蓋天亦可好異之徒援

揚子雲有八難周髀之文

文盤解謂蓋天起黃帝抑知黃帝固有天行水中之論乎昔揚子雲著玄初亦主蓋天既爲桓譚所駁立壞其說復宗渾天桓譚謂人間卯酉非天之卯酉天之卯酉當在北斗兩傍今人間卯酉尚在北斗之南維而晝夜適平若依蓋天以北斗兩傍爲卯酉乃人間之寅戌也則日行南半何遲而後半何疾此理最爲明快宜乎子雲之折服耳

參

素問黃帝問岐伯曰地之爲下否乎岐伯對曰地爲人之下太虛之中者也帝曰憑乎岐伯曰大氣舉之

夫天地萬物皆一氣耳。氣之淸者爲天。濁者爲地。陰陽錯雜而成形者爲萬物。凡有質有相能動能靜無非氣也。人但知逢逢勃勃在虛空者謂氣。遂謂此厚重之物。如浮舟然蕩于虛空。或謂此厚重之物必非虛空所能擧。地下焉得復有天。二者皆惽也。蓋佛氏所謂金輪火輪水輪。卽儒者所謂元氣。氣之燥而始者爲火。氣之凝而剛者爲金。氣之潤而澤者爲水。大氣之內外層級不同。有如是。如人之身。外者爲皮毛。皮毛之內爲骨肉。骨肉之內爲脂膜。再內爲五臟六腑。總一氣之所成。故先儒謂人身一小天地。四海卽

天地之氣血。五洲即天地之臟腑也。臟腑在人身中。不至下陷。大地何必下陷乎。氣血在人榮絡。不至凝竭。海水何必凝竭乎。是以古醫必通天道。天人一理。

【鴉列】天有九野。中央鈞天。其宿角亢氐。八方各占其宿。各有定名。竊按列宿循環。古今差變。不定。故屈原天問曰。圜則九重。言天體。內。外重疊。正如卵之殼。旗黃白三四重。故釋書謂日。月。星。宿。各。有。一重天。皆古人傳述之至理。自秦漢變亂古文。乃謂天有九野。如地之九州。以四方四隅與中央判定列宿分屬。而後之言天者。遂多拘滯。皆由不知歲差之病根。

子華子陽城胥曰混芒之中是名太初實生三氣上氣曰始中氣曰元下氣曰玄是以積三陰之正氣于風輪其專精之名曰太玄積三陽之正氣于水樞其專精之名曰太一陽之正氣其色赤陰之正氣其色黑水陽也而其伏爲陰風陰也而其發爲陽上赤下黑左青右白黃潛于中宮而五運流轉故有轉樞之象焉按此即風輪水輪之說蓋天一生水地二生火風即火也故風與火爲家人水乃太陰之所生火乃太陽之所生凡物莫不本于陰陽莫不胎于水火儒釋一理立言微異耳

釋藏天輪圖



此圖出大藏乃西梵古制也外為金輪水輪火輪內為日月輪其梵字乃三十三天之名號即天包地之象利瑪竇有日月皆光圖彷彿于此然謂地小甚不能掩隔日月之光似未必然并詳于後

周髀經

昔者周公問於商高(商大夫名高)曰竊聞乎大夫善數也請問古者包犧立周天曆度(建章蔀之法)夫天不可階而升地不可將尺寸而度請問數從安出商高曰數之法出於圓方(圓方者天地之形陰陽之數圓徑一而周三方徑一而匝四伸圓之周為勾展方之匝為股其結一角邪適弦五此方圓邪徑相適之率故曰出于圓方)圓出於方方出於矩(矩廣長也言廣與長兩數總謂之矩即今匠人曲尺)矩出於九九八十一(九九乘除之原凡推方圓之實恆以廣乘長或以長乘廣不出九九之法相推故也)故折矩以為勾廣三(橫者為勾故曰廣三者假設之數也)股修四(從者為股即植起者故曰修四亦假設之數)徑隅五(橫與植兩角斜對謂之徑隅即弦亦謂之弦五則相應自然之數言凡廣三修四其弦必五舉此概凡見於法有一定相應之理可類推也)既方之(即矩)

之形而方之詳後圖外半其一矩各以半矩外向也亦詳後圖環而共盤即共拱盤如棋盤之器言以矩法環拱之則成方盤之形借法作盤相非得成三四五兩矩言所拱之盤各有勾數三股數四弦數五成兩矩之形也如後圖兩方一個量實有四矩而經言兩矩者蓋據一方之內外言一矩向內一矩向外只有兩矩統內外而言實有八矩古文質奧若非先秦作者不如是也共長二十有五言所拱之實總有二十有五此變舉四矩而統言之然內四矩二十五則外四矩亦二十五通為五十而全圖止四十九所謂大衍之數五十其用四十有九蓋內有中黃外無中一黃大極虛一也是謂積矩積者積實凡物得其外形即知其內實此以方數為與故曰積用故禹之所以治天下者此數之所由生也大禹任土作貢有五服九畺皆出於矩方如方圓高下之形非用疆域之制并度量衡之法非數莫生故記曰身為度聲為律大約聖人妙用必本於數周公曰大哉言數請問用矩之道商

高曰平矩以正繩偃矩以望高覆矩以測深臥矩以知遠環矩以為圓合矩以為方

此言矩之施用無窮上下四旁方圓高遠無不可求所謂絜矩之道也

方屬地圓屬天天圓地方

此言方圓之象本於天地故為自然之理亦有自然之數乃因理數以測天地正猶天曆度所作故又曰天圓地方意蓋謂不惟方圓之數各有分屬而天地之形質有方圓之異其明告示人至深切矣舊解乃謂奇偶配陰陽之義非實天地之體天不可窮而見地不可盡而觀豈能定其方圓蓋因後篇榮方問陳子有七衡六間之說故摘祇聖文以曲成之其為意天不可窮地不可盡不能定其方圓又豈能定其如笠蓋覆槃笠蓋覆槃從數而得則聖人之方圓豈不可從數而斷所謂務於所聞忽於所見好異而不思其本者也

方數為典以方出圓

方有矩法可以數求圓無定形故必先以方為典要方數得則圓數亦可得

笠以寫天天青黑地黃赤

此言方圓異形之圖法須以青黑黃赤等色別

之所以便推測視記也蓋因天體既圓半在地下人不得而見所見者只地上半截故但以笠形寫天形足矣且全體亦難圖自不得不截半形為圖即不得不據半形為法此聖人教人之妙用陳子榮方乃執一笠字遂謂地下無天因以造蓋天之論矯誣聖人千古不悟誣千古之罪人也

天數之為笠也青黑為表丹黃為裏以象天地之位

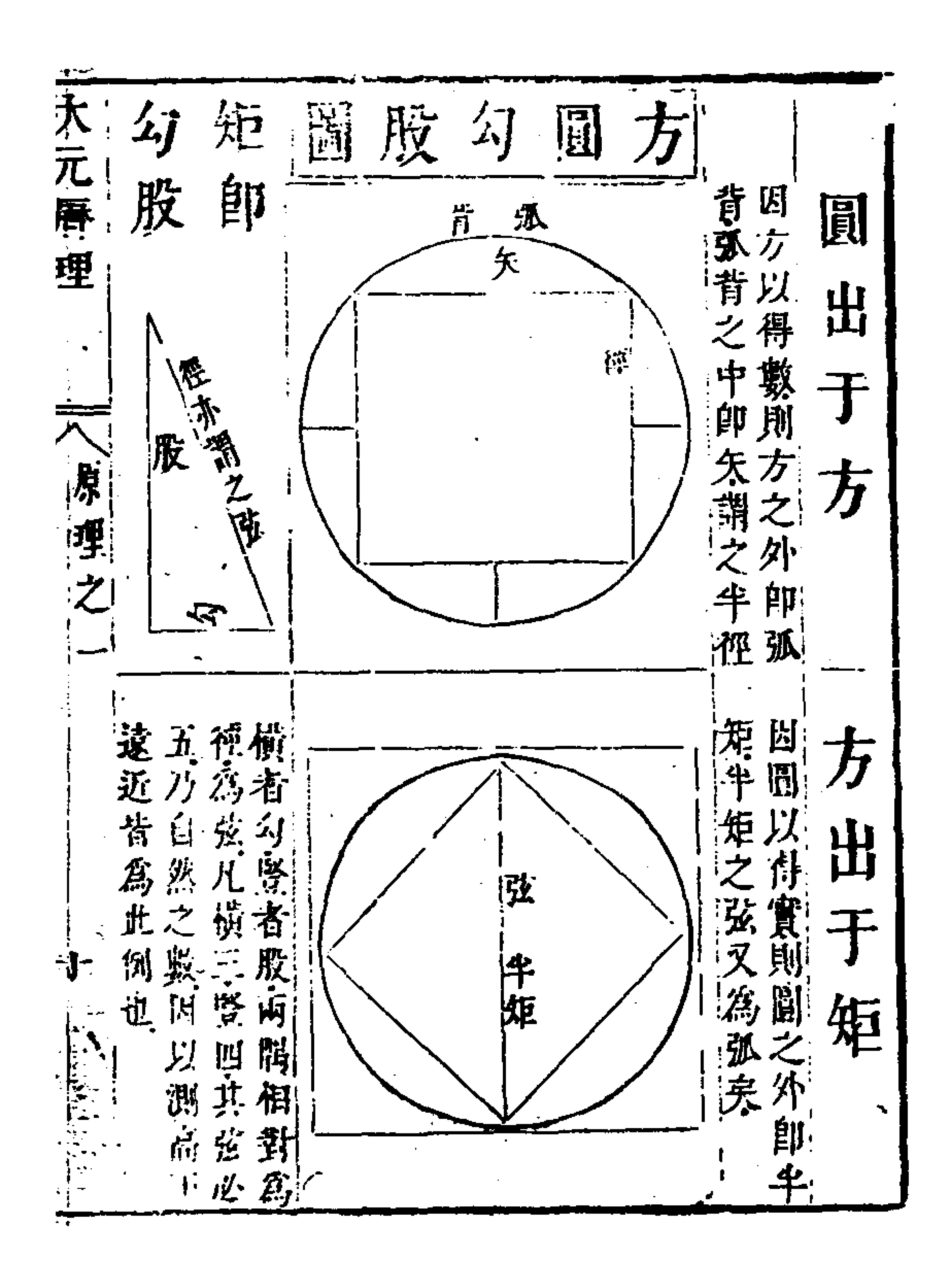
青黑為表外圓之色丹黃為裏內方之色上言笠以寫天此又言天數之為笠兩言笠處皆只言天不言地而下文皆天地並言似有缺文豈造異蓋誣者有刪削耶

是故知地者智知天者聖智出於勾勾出於矩夫矩之於數其裁制萬物惟所為耳

周公曰善

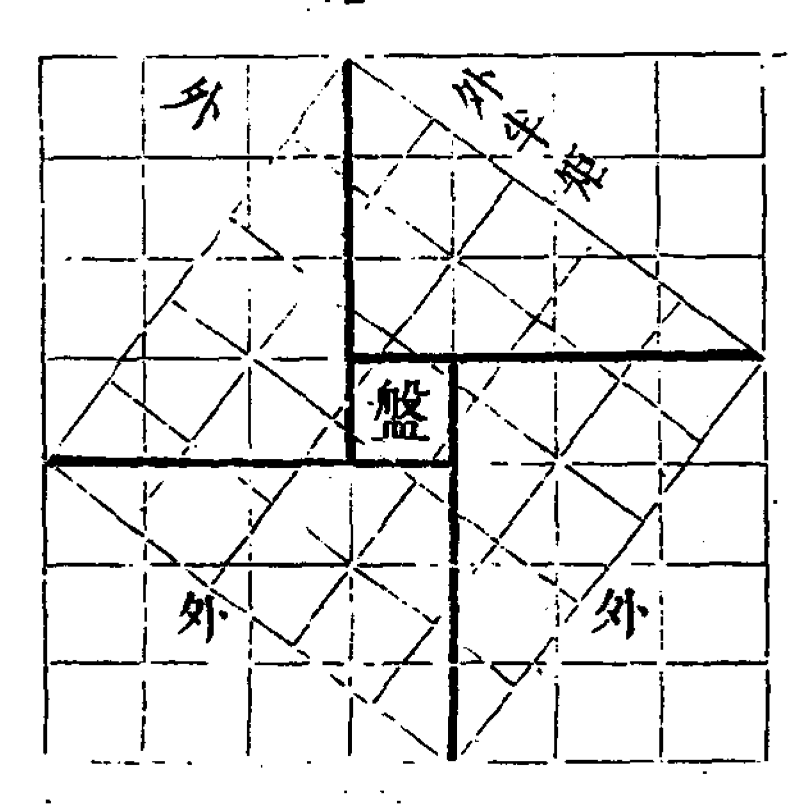
詳玩此文不及三百字而矩數之理已盡其用無窮文亦簡質古則不異考工文傳斷非先秦以上不能出也惜乎毫無蓋天之理而世人皆以周髀為蓋天術豈不冤哉

闕


圓出于方
因方以得數則方之外即弧背弧背之中即矢謂之半徑
方出于矩
因圓以得實則圓之外即半矩半矩之弦又爲弧矣
方圓勾股圖
弧背
矢
徑
弦
半矩
矩即勾股
股
勾
徑亦謂之弦
横者勾豎者股兩隅相對爲徑爲弦凡横三豎四其弦必五乃自然之數因以測高下遠近皆爲此例也

兩矩共盤

音拱

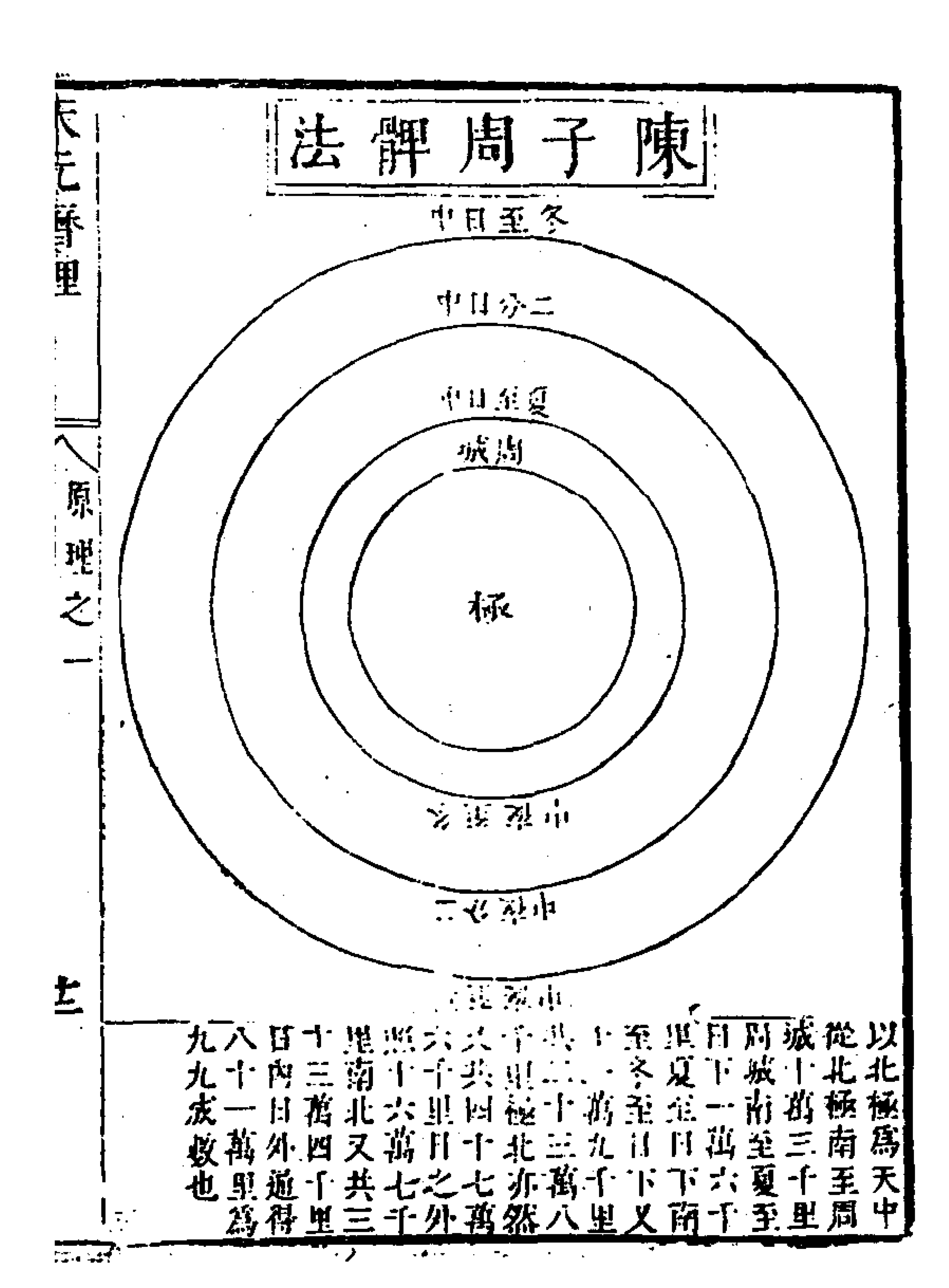


既方之言以四隅相縈而方之也外半其一矩方之外文各置半矩則成兩方矣環而共盤言並置兩矩則相拱如盤也得成三四五三者勾數四者股數五者弦數以上下二方之形視之則適合此數得成者言恰成也兩矩共是二十有五此總言一盤之實四隅只兩矩全形其四隅之內即上方五五二十五之數也

以上四圖乃言凡物方圓勾股之數如是因以測天地之高深度日月之遠近不外此法蓋土圭日至之景卽勾也臬長卽股也以臬之高若干得景若干卽知日月離地若干所謂偃矩以望高也以日月之高爲晝其夜相等卽得地下之淺所謂覆矩以測淺也以日月之高深得天高地下之徑而三之卽爲天體之圓所謂環矩以爲圓也得天之圓因以方之測其弧如周天經緯之度數所謂合矩以爲方也得其方數因以平之而兩極出地入地天中在南在北皆可得所謂平矩以正繩也天有北極四隅有高下因而

設管以望之則七政之高低遠近無不可得所謂臥矩以知遠也故周髀算術為測天之祖其理甚廣然其數不著所以為聖人之遺教于無窮也若榮方問陳子之術其數具在頗以寸景為千里以七衡為平行以北極為天中以笠寫為天體以日行與天周同為三百六十五度四分之一以晝夜為陽絕陰障種種難通雖用周髀法何益哉故曰知天者聖知其理之為聖非知其數之為聖也近世學周髀法者皆為陳子所惑故予既疏明周髀本文而又辯解陳子之說於後不見太行之險不知大道之安行也

陳子周髀法



以北極為天中從北極南至周城十萬三千里周城南至夏至日下一萬六千里夏至日下南至冬至日下又十一萬九千里共二十三萬八千里極北亦然又共四十七萬六千里月之外照十六萬七千里南北又共三十三萬四千里日內日外遁得八十一萬里為九九成數也

陳子七衡圖

冬至日出牽牛
春秋分日出
夜
冬至日入
春秋分日入
晝
北極
夏至日出東井
夏至日入
四游二萬三千里
秋分
春分

此以夏至冬至日下十一萬九千里又分爲七衡每衡相去一萬九千八百三十三里一百步所以推日躔所在也

陳子蓋天文煩稍節

榮方問於陳子。江淵榮方陳子皆周公之後人其文非周髀本文今詳玩全文膚近淺陋如日法亦四分之一直似漢以下斷非周秦間人元鮑澣序謂隋書有趙要註周髀一卷中興館閣書目作趙君卿名爽即嬰文之誤乃魏晉間人今觀趙爽自序屢稱秀麗確是晉文然張衡亦有寸景千里之說蔡邕亦有周髀郎蓋天家之論則在東漢此文相傳已久而其爲術又與諸算學相近宜亦不外漢晉間耳曰竊聞夫子之道知日之高下光之所照一日所行遠近之數人所能見四極之窮列星之宿天地之廣袤夫子之道皆能知之信有之乎

陳子曰然此皆算術之所及(節)夏至南萬六千里冬至南十三萬五千里日中立竿測影測字疑誤當作無影言此處正當日下故無影也故甄鸞注日南戴日下立八尺表表影千里差一寸今夏至影一尺六寸故知萬六千

里。冬至影一丈三尺五寸。故知十三萬五千里。此一者天道之數。言天道自然之數。

周髀長八尺。夏至之日晷一尺六寸。周禮陽城測日影只有五寸爲地中。此從周城中立表。故多一寸。髀者股也。正晷者勾也。以髀爲股。髀卽臬也。以正晷爲勾。日中所得之影也。正南千里勾一尺五寸。正北千里勾一尺七寸。言進退二千里。凡得影差二寸。因以是爲率而求下所云也。日益表南。晷日益長。候勾六尺。卽取竹空徑一寸。長八尺。捕影而視之。空正掩日。而日應空之孔。言以寸影千里之法爲率。日行益南。則表影益長。乃候勾影六尺之際。設竹箭而望之。使日影正與孔相射。其大小亦適與孔相箭。乃算之。由此觀之。率八十寸而得徑一寸。言竹箭之孔徑一寸。恰與日之大小相應。其長八尺。是八十寸而得寸徑也。因以爲率。二八一百六十寸。得徑二寸。三八二百四十寸。得徑三

寸乃窮天之高即可以得日之大小矣故以勾爲首以髀爲股從髀至日下六萬里而無影從此以上至日則八萬里八尺之臬其影六尺則橫勾六豎股八定數矣乃若求邪至日知六萬里之處其日之高是八萬里也者以日下爲勾日高爲股勾股各自乘并而開方除之得邪至日從髀所旁至日所十萬里前八萬里是日直起高于地之數此求弦法是求日在南地在北邪弦數即廣三餘四開五之倍法也廣六萬餘八萬開十萬耳然必欲自乘與開方者術家之法有類簡明其理可毋拘矣以率率之八十里得徑一里十萬得徑千二百五十里故曰日晷徑千二百五十里此終求日之法也八十寸之臬得日徑寸則知八十里高日徑一里矣由是以爲率率八十分其高而日徑得一則十萬之高得徑千二百五十矣然地影遠近斜照有不同管窺微芒猶難定況

（周城南至夏至臬下無影處未必六萬所以蔡邕李淳風諸家辨之誠于理有不實也今姑疏明其為法可耳）節極者天廣袤也（此解經字亦與北極異蓋言天之廣大至極處謂之極故有四極不專主北極）今立表高八尺以望極其勾一丈三寸由此觀之則從周北十萬三千里而至極下（既得日之高大又度極之遠近）榮方曰周髀者何（髀字衍文）陳子曰古時天子治周此數望之從周故曰周髀髀者表也日夏至南萬六千里日冬至南十三萬五千里日中無影由此觀之從南至夏至之日中十一萬九千里（此言從極下至夏至日下得十一萬九千里也日中即日下）北至其夜半亦然凡徑二十三萬八千里此夏至日道之徑也其周七十一萬四千里（此[illegible]徑之[illegible]）

南北徑以得周數南北相等極在天中所謂蓋天之術如此竟不思極之南北徑相等何以卯酉平分晝夜不在極下而旁近南乎

從夏至之日中至冬至之日中十一萬九千里北至極下亦然則從極南至冬至之日中二十三萬八千里從極北至其夜半亦然凡徑四十七萬六千里此冬至日道徑也其四百四十二萬八千里前從極下步至夏至日下此又從夏至日下步至冬至日下其數亦同

從春秋分之日中北至極下十七萬八千五百里從下北至其夜半亦然凡徑三十五萬七千里周一百七萬一千里此又從春秋分日下步至極下春秋分日下乃二至之中也

故日月之道常緣宿日道亦與宿正此言日月常當黃道宿也

南至夏至之日中北

至冬至之夜半南至冬至之日中北至夏至之夜半

亦徑三十五萬七千里周一百七萬一千里此言黃道南北升降軒轅之數與三分之數亦相等也蓋天之形如覆盆不免上小而下大南方所見之日夏至高冬至低高則在上衡小其行宜疾何以晝長低則在下衡大其行宜進何以晝短于是不得不謂夏至之日南高而北低故晝長夜短冬至之日南低而北高故晝短夜長然夏至南高北下人沒處反在北冬至南低北高入沒處反在南將何解乎此術皆解顯而易見不知人何以信之大約喜其隱僻易欺人耳故予力為明之明之則是非照然不足奇矣春分之日夜分[illegible]以至秋分之日

夜分極下常有日光言自春分至秋分半歲極下常有日光以其日漸高而漸長故謂極下有光所以在寅戌秋分之日夜分以至春分之日夜分極

下常無光此言秋分至春分半歲極下常無光以其日漸短而漸低故謂極下無光然以前日

月之道升降同里推之夏至南高而北下出寅入戌謂之極下有光可也冬至南低北高則行至極處日當漸前何以反言日下無光此乃前後矛盾必不通之說也

故春秋分之日夜分平晝之時日所照適至極陰陽之分等也冬至夏至者日道發斂之所生也此言二分正日北其光適至極而止于是從此北漸高漸長至夏漸低漸而為冬皆自北而始自北而發故曰發斂四生發者張而發之斂皆發而發之已故春秋分之中光之所照北一北至處中其極下夜半日光之所照亦南至極此日夜分之時也故曰日照四旁各十六萬七千里此言蓋天之形極在中央四旁相切則黃道相等日出赤道地下轉但環行四旁以消遠見光不見光為晝夜其日月沒于地蓋由日光只照得半天至極下而止故在極南見日為晝則極北不見日為夜在極北見日為晝則極南不見日為夜東西亦然故日日照四旁各十六萬七千里

此蓋天之本也其理繆極詳後辨中（節）四極徑八十一萬里。從極南至冬至日下二十三萬八千里，又日光外照十六萬七千里，凡四十萬五千里。其北亦然，故得八十一萬里之徑，為陽數之終。周二百四十三萬里。圍徑一三。分為度，度得六千六百五十二里二百九十三步千四百六十一分步之三百二十七。此度之相去也。此以周而分之為度，乃在日光外照極處為數。若日正行黃道，則減半矣。其南北游日六百五十一里二百八十二步一千四百六十一分步之七百九十八。術曰：道十一萬九千里為實，冬至日與夏至日南北相去之數，即黃道也。以半歲一百八十二日八分日之五為法。八分日之五即四分日之一，漢初法也。是知陳棻為漢人無疑。法，乘除之法。凡算術以未東未除之數為實，別立一數以乘之除之為法。此以

八為法。而通之，得九十五萬二千為實。通之所乘之數，既以八乘之，所得宜為積，而又為實者，下又須除也。所得一千四百六十一為法，除之。以百八十二日八分日之五百除之，所得之數。實如法，置九十五萬二為實，以一千四六一為法，歸之，得每股六百五十一，除八百八十七不盡，其所得數謂之如法，其不盡之數謂之不滿法，如下所云。得一里，此處覺有訣文，答言所得每股六百五十一之全數，即為六百五十一里也。不滿法者三之，如法得百步，不滿法者十之，如法得十步，不滿法者十之，如法得一步，不滿法者，以法命之。所言餘不盡之數八百八十九，又以里法三百步乘之，為二十六萬六千七百，乃又以一千四六一之法歸之，得每股一百八十二步，餘七百九十八不盡，不能成步，故不復乘除，但以法之餘數命之，故曰日躔六百五十一里一百八十二步一千四百六十一分步之七百九十八。蓋十一萬九千者，黃道之里實也，以八

乘之得九十五萬二千爲里積百八十二日八分日之五者半歲日法也亦以八乘之得一千四百六十一爲日積以日法歸里實八分之五難爲數故必八乘日法而爲日積日積既分則里實不得不分故又以八乘里實爲里積使其相配也乃以日積歸里積每分得六百五十一里餘八百八十九里不盡不滿日積之數也又以步法每里三百步乘之得二十六萬六千七百步再以日積歸之每分得一百八十二步餘七百九十八步不盡又不滿日積之數不成步不可分故但曰一千四百六十一分步之七百九十八所謂以法命之也蓋凡古之分法無定數大之可丈尺可以小之可釐可毫不必泥執故一日之分即萬日千里以分値以其零餘命之無不可通所謂發斂術也非精之竊者不解所以近世多不用只以實積歸除其末不能分者或至十杪之外棄之亦無礙于理然古法亦不可不知其理數則不足悉矣 凡曰

月運行四極之道。四極即外衡 極下者其地高人所居六萬里滂沱四隤而下天之中央亦高四旁六萬里。言天

旁穹窿相從而中高四隤如兩釜相疊也故曰光外所照徑八十一萬里周二百四十三萬里已詳前故日運行處極北北方日中南方夜半日在極東東方日中西方夜半日在極南南方日中北方夜半日在極西西方日中東方夜半凡此四方者天地四極四和晝夜易處加四時相及然其陰陽所終冬至所極皆若一也此言日行周環四方爲晝夜寒暑均一無異然既周環四方有出卯入酉之時必當有出辰入戌又必當有出巳入亥又必當有出午入子以漸而轉則以亘古不聞有出巳入亥出寅入申之說謬矣天象蓋然地法覆槃蓋笠中高四下覆槃亦中高四下所謂隆高相從也天離地八萬里冬至之日雖在外衡常出極下地上二萬里故曰兆月月光

乃出故成明月星辰乃得行列此言日月皆光因地不得障蔽也按注亦引雲蕃之文然據前文冬至日下南北之徑四十七萬六千里南北各除共天高八萬存三十一萬八千里之大者南不能障蔽乎若謂南北之徑則如是其高厚不必如是圓之勢不成何以黃道日游六百五十一里之法又與横數相同此種悖謬之術在本文矛盾已若是

發按諸家所主周髀法大略如是竟不知實非周髀本文乃漢人所造特以繪寫天一語可附會耳然經曰天圓地方圓者必上下相等故偃矩以望高覆矩以測深若只有上之圓而無下之圓則測深之法何所指示明理者必能辨之予雲八難今雖莫考竊探其理當不外此若之何而世人不悟謬謂周髀家蓋天

法所謂火炎崑岡玉石俱焚故予特正之曰陳子葢天不使姬周聖人之書爲邪術所竊也

【靈憲】曰昔在先王將步天路用定璣衡尋緒本元先準之於渾體是爲正儀立度而皇極有道建也樞運有道稽也乃建乃稽斯經天常聖人無心因茲以生心故靈憲作興曰太素之前幽清玄靜寂寞冥默不可爲象厥中惟靈厥外惟無如是者永久焉斯謂溟涬蓋乃道之根也道根既建自無生有太素始萌萌而未兆并氣同色混沌不分故道志之言云有物渾成先天地生其氣體固未可得而形其遲速固未可

而紀也。如是者又永久焉。斯謂靈鴻。蓋乃道之幹也。根無形幹有形道幹既育。有物成體。溟涬無極也道幹太極也所謂自無生有其理不易於是元氣剖判。剛柔始分。清濁異位。天成於外。地定於內。天體於陽。故圓以動。地體於陰。故平以靜。動以行施。靜以合化。堙鬱構精。時育庶類。斯謂太元。蓋乃道之實也。在天成象。在地成形。天有九位。地有九域。天有三辰。地有三形。有象可效。有形可度。情性萬殊。旁通感薦。自然相生。莫之能紀。於是人之精者作聖。實始紀綱而經緯之。以上一段具本淮南子皆古人精理非近儒腐論八極之維。徑二億三萬三千三百里。南北則短減千里。

東西則廣增千里自地至天半於八極則地之深亦如之過而度之則是渾已將覆其數用重鉤股懸天之象薄地之儀皆移千里而差一寸得之千里寸景亦本陳子可悟漢術之疎然能用其法以求渾天亦議自作過此而往者未之或知也未之或知者宇宙之謂也宇之表無極宙之端無窮天有兩儀以儛道中其可觀者樞星是也謂之北極在南者不著故聖人弗之名焉其世之遂九分而減二此表詳何所指陽道左迴故天運左行有驗于物則人氣左羸形左縱也天以陽迴地以陰淳是故天致其動稟氣舒光地致其靜承施候明天以順動不失其中

則四序順至寒暑不減致生有節故品物用生地以靈靜作合承天清化致養四時而後育故品物用成凡至大莫加天至厚莫若地凡至質者曰地而已至多莫若水水精為漢漢周於天而無列焉(列行列也猶言比迹也)精次質也地有山嶽以宣其氣精種為星星也者體生於地精成於天列居錯峙各有逌屬紫宮為皇極之居太微為五帝之廷明堂之房大角有席天市有坐蒼龍連蜷於左白虎猛據於右朱雀奮翼於前靈龜圈首於後黃神軒轅於中(列宿排從左右前後未加藏基之謬)六擾既畜而狼蚖魚鼈罔有不具在野象物在朝象官在

經天緯地之文而反爲兎姮娥竊之

入象事於是備矣懸象著明莫大乎日月其徑當天周七百三十六分之一地廣二百四十二分之一日者陽精之宗積而成烏象烏而有三趾陽之類其數奇月者陰精之宗積而成獸象兎陰之類其數耦其後有憑焉者羿請無死之藥于西王母姮娥竊之以奔月將往枚筮之于有黃有黃筮之曰吉翩翩歸妹獨將西行逢天晦芒毋驚毋恐後其大昌姮娥遂託身于月是爲蟾蜍夫日譬猶火月譬猶水火則外光水則含景故月光生於日之所照魄生于日之所蔽

月非無光只以當日不當日爲盈虧耳生字要看得好既曰蔽于地而又曰闇虛不假不真歟然多少照

明。當日則光盈。就日則光盡也。衆星被耀。因水轉光。當日之衝。光常不合者。蔽于地也。是謂闇虛。在星星微。月過則食。日之薄地。其明也。繇暗視明。明無所屈。是以望之若火。方于中天。天地同明。繇明瞻暗。暗還自奪。是以望之若水。火當夜而揚光。在晝則不明也。月之于夜。與日同而差微。星則不然。强弱之差也。衆星列布。其以神著。有五列焉。是為三十五名。斗有七星故與二十八宿為三十五一居中央。謂之北斗。動變挺占。實司王命。四布于方。為二十八宿。日月運行。歷示吉凶。五緯經次。用告禍福。則天心于是見矣。中外之官。常明者百

以遠大近大為遲速今西法全求之然却覓太陽合是為遲速之的乃巧十次言耳所以歷代無其法古人占天亦

有二十四。可名者三百二十。為星二千五百。而海人之占未存。為微星之數。蓋萬一千五百二十。庶物蠢蠢。咸得繫命。不然。何以總而理諸。夫三光同形。有似珠玉。神守精存。麗其職而宣其明。及其衰。神歇精斁。於是乎有隕星。然則奔星之所墜。至則石。文曜麗乎天。其動者七。日月五星是也。周旋右回。天道貴順也。近天則遲。遠天則速。行則屈屈則留回。留回則逆。逆則遲。迫于天也。行遲者覿于東。覿于東屬陽。行速者覿于西。覿于西屬陰。日與月此配合也。攝提。熒惑。地候。見晨。附于日也。太白。辰星。見昏。附于月也。三陰三

星有盈縮
順逆無遠
入近大吉

陽參天兩地故男女取焉方星巡鎮必因常度苟或盈縮不踰于次故有列司作使曰老子四星周伯王逢芮各一錯乎五緯之間其見無期其行無度實妖經星之所爰吉凶宣周其祥可盡

發按此文探賾天地之始窮幽象之原可謂淵攬浩博矣惜其言理尚多未醇若推算之術有地徑二億三萬等數與夠股法千里一寸皆屬紕繆後人多辨之然在漢世諸緯學之後能殫思實理斷從渾天障狂瀾而砥柱掃烈焰于清風爲百世厤家宗主功亦偉哉用是列其全文爲諸家異說之總鑑

日月不圓
河爲有決
蝕
水火生于
日月非日
月生于水

晉書天文志漢王仲任名充亦東漢人在張衡前所謂舊說乃自古相傳之說據蓋天之說以駁渾儀云舊說天轉從地下過今據地一丈輒有水天何得從水中行日月隨天而行非入地也夫人目力所望不過十里天地合矣實非合也遠使然耳今視日入非入也亦遠耳當日入西方之時其下之人亦將謂之中四方各以近者爲出遠者爲入何以明之試把炬火夜行十里滅矣非滅也遠使然耳故日月亦不圓遠使然故圓日爲火精月爲水精水火不圓日月何故圓丹楊葛洪釋之曰渾天儀注天如雞子地如雞中黃天大地小表裏有水天

火視水火而求日月所謂齊其末且不知火光必圓水波亦圓史謂充以陰陽守文失其作者天論多妙唯此簡謬矣

地各乘氣而立載水而行故二十八宿半見半隱轉如車轂之運也。發按王充之論據地有水附爲地下皆水何以山頂有泉山下復有洞火行遠則光滅因謂日遠亦滅獨不思火之滅必漸漸微漸小以至于滅日月星辰何嘗漸行漸小漸遠漸微此種異論皆爲陳子陽絕陰彰所誤唐太宗謂日入更大非轉遠之徵破鏡橫淪非北去之象可謂洞照無微者矣

【蔡邕】曰又周髀家云天圓如張蓋地方如棊局天旁轉如推磨左行日月右行隨天左轉故日月實東行而天牽之西沒譬之蟻行磨上磨左旋而蟻右去磨

疾蟻遲故不得不隨磨左迴天體南高北下日出高故見日入下故不見日朝出陽中暮入陰中陰氣晦冥故沒不見夏時陽氣多陰氣少陽氣光明故日出即見而長冬天陰氣多陽氣少陰氣晦冥故日雖出猶隱不見而短 按此蔡邕所述又周髀家不知何許人能知天體南高北下是能知陳于七衡之謬者然謂朝出陽中暮入陰中猶未離乎日月平行地上之見矣故亦謂之周髀家然蔡邕能知周髀多所違失而不知原非周髀本經蓋七衡六間覆槃隆高之理實違失非方圓勾股之理有違失也千古不辨黑

曰使陋士假託聖人之傳以惑世誣民者皆蔡邕爲之假也

【曆考】宣夜之說曰天了無質仰望高遠無極青非真色黑非有體日月衆星浮生虛空其行其止皆須氣焉是以七曜伏見無常進退不同由乎無所根繫也晉志謂虞喜亦主其說作安天論謂天高無窮地深不測方則俱方圓則俱圓無方圓不同之義葛洪譏之發竊按歲差法起自虞喜是能知天地真形法象真數者若七曜了無根繫遲疾任情安所謂差法乎此必好事者所作託之虞喜唐人追論未之詳蓋是

時虞氏精于天文曆術者不一又有虞聳著穹天論諸家或作虞昺未知孰是應此類耳

【姚信昕天論】云人爲靈蟲形最似天人頤前多臨胸而項不能覆背故天體南低入地北則偏高又冬至極低而天運近南日去人遠斗去人近北天氣至故水寒夏至極起而天運近北斗去人遠日去人近南天氣至故蒸熱極之立時日行地中淺故夜短晝長極之低時日行地中深故晝短夜長〇按此是南北二極互爲升沉也蓋無星度之可程計乎直同戲論矣昕天或作軒乃軒輊俯仰之義然斗行循環有高

下以軒轅北極何嘗軒轅近世術士亦有冬至地近北夏至地近南之說所謂狼莠害苗

丘處機論曰曰輕清者上騰爲天重濁者下凝爲地萬物有形重濁皆附于地三光輕清旣上於天如何卻沉於地乎且星隕于地而化爲石古今有之星隊于地猶化爲石況地下乎夫二十八宿周天均布太陽逐日會合逐月遷移一歲之終經歷周徧且如日在箕斗箕斗在天河日入地時星河皆入地耶日獨入地而星河只在天耶若道星河皆入地則七八月間河漢尤顯日正東西出沒初夜則河漢東北西南

向曉則東南西北。是知河漢不入地而隨天運行。若日入地時與箕斗近。彼箕斗行天上而日轉地中。天上空虛而行疾。地中結實而行遲。天地懸隔。如何向曉東方出時。卻得恰好與箕斗相會。而同行天上乎。天上日月常無出沒。人間常有出沒。此間東方日出時。西向千里之外猶昧。萬里之外猶昏。北斗直西半夜。北斗直北初沒。子丑寅卯。周天輪次。迤邐而去。未嘗暫止。北斗輪運。昭然可見。而強擬入地。有何義旨。

發按此丘長春因郤子謂明入地中搆精之象。而辯之也。夫明入地中。本是假象取義。猶云天在山中。郤

子搆精亦是假象取義而長孫拘文牽義以爲日月不入地中不亦謬乎竊按道家言一炁爲天元卦候爲火符宜其知天地之理者所論若此亦與乎御風乘虛之流矣河漢不入地直是盲語天上空虛行度地中結實行遲直是村夫語而近代名家或謂之卓識甚矣天道之難言也至今猶在渾沌耶

問雲淵曰日月星辰麗天轉運其去人有遠近而在天無升沉以極之東西爲經南北爲緯非人所謂東西南北也人謂東西南北非有常處各以日出爲東日中爲南日入爲西入沒爲北以見日爲晝不見日

爲夜以背日爲北向日爲南晝夜易處東西無方而八方皆南矣。發 按此去人有遠近在天無升沉亦陳榮蓀天易絕陰彰之說東西南北非有常處以見日爲晝不見日爲夜即日月繞須彌山半之意然謂晝夜無常處則可謂平轉無高低上下則不可何也日出日沒雖有半輪漸出漸沒非同火光漸遠漸微則高低上下之象斷然謂見日爲晝不見日爲夜則可謂東西南北無常處則不可晝夜分于明闇隨方而轉東西南北有寒溫燥濕之異豈亦隨方而變

【鈐州正宗】先儒論天地之初但一氣耳及其既久漸

漸凝聚。輕清者爲天。重濁者爲地。天包地外。旋繞不停。地處天中。安靜不動。天之旋繞其氣急勁。故地得載其中。邵子曰。天何依。曰依乎地。地何附。曰附乎天。曰。然則天地何所依附。曰自然依附。其形也有涯。其氣也無涯。朱子曰。康節此言。恐人於天地之外別尋去處也。天地之外。定須有軀殼甚厚。得固此氣。又緣恠道氏曰。北極不動處猶車輪之中軸。瓜瓣之攢頂。北極在地平之上。南極在地平之下。則知地在天內。如雞子之中黃。 發按此乃元人俞石澗所著易外別傳引據諸儒之論天地之理。石澗爲得道高流。如是

如是。丘處機豈非其徒哉。

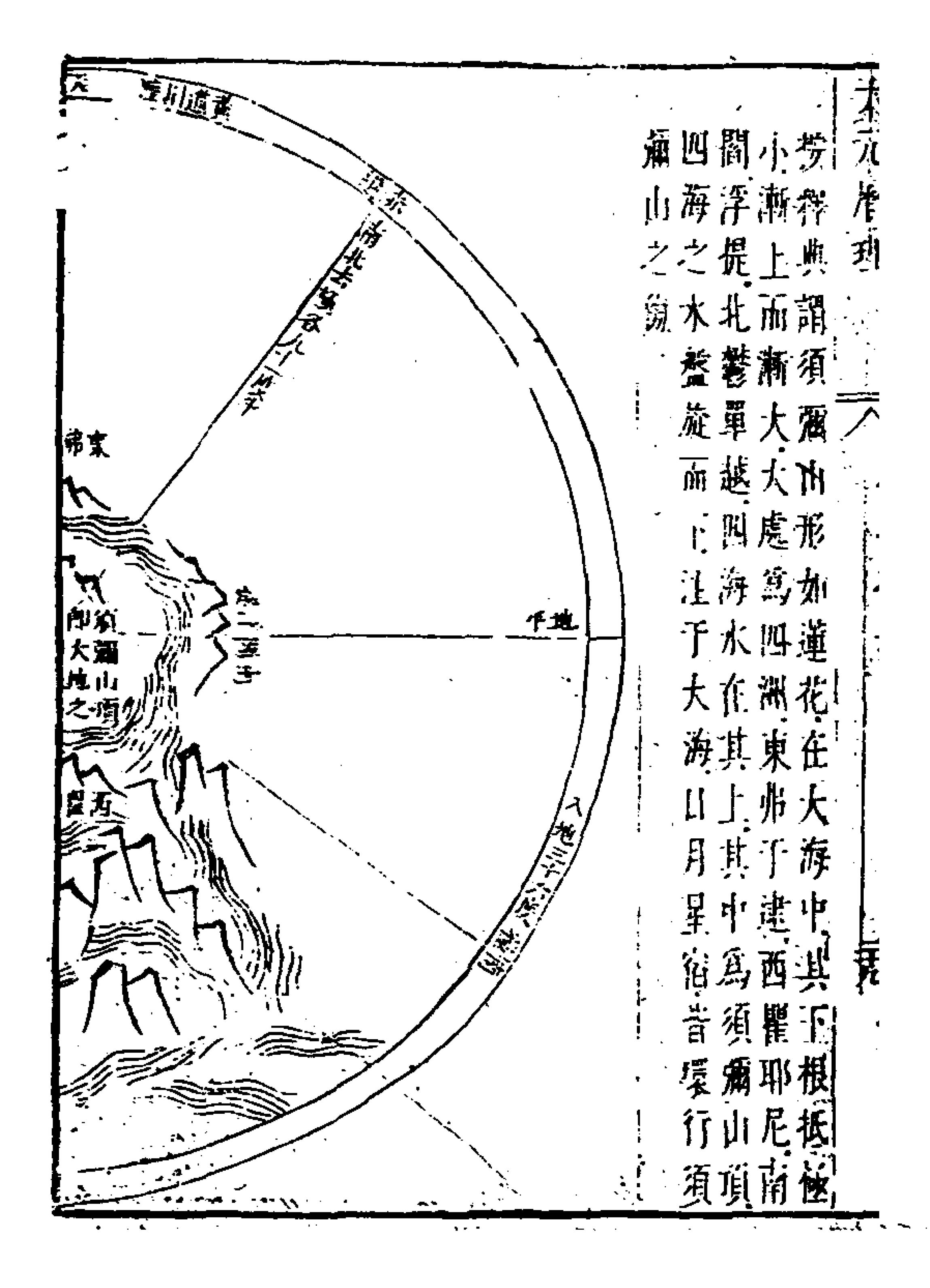
竊按法象高深。致有難憑。然儒者信理。學人貴目。誠不可執一家爲斷。況乎天道幽微。繫人事之休咎。曆術乎哉。亦氣運所攸係。近世文人。最喜新奇。如曾氏之子午縫針。洞幾之地運旋轉。千奇百怪。無所不有。以之爲文則可。以之爲術則不可。然淺術之家。又偏喜援據此種。以自異。今按歷代諸家異論。不出宣蓋二種。所謂史官禁術。宣蓋沸騰。由于學者不視渾儀之象也。訖于今渾儀之說。如雷貫耳。而好異者。猶拾陳案之吐餘。竊王虞之牙慧。異端雜出。無從辯證。儒

家博攷又失條貫多矜一得之私見或將生部之偏辭出新者易于動聽探原者忽于常聞竟不知天道有顯微之至理異說有從來之剪落散寄斧斤未經萃腋茲用綜而辨之唐太宗曰諸論天者雖多然精于陰陽如張平子陸公紀之徒咸謂莫密于渾象李淳風注周髀曲意求解至寸影千里不得不謂乖理之實故唐書謂李淳風亦用蓋天三規至一行考月行出入黃道爲圖三十六而究極九道之增損觀象玩占乃謂渾天銅儀百代不易之道然則是非蚤決于文皇主輔亦通于前哲何今人之不悟哉

渾天圖

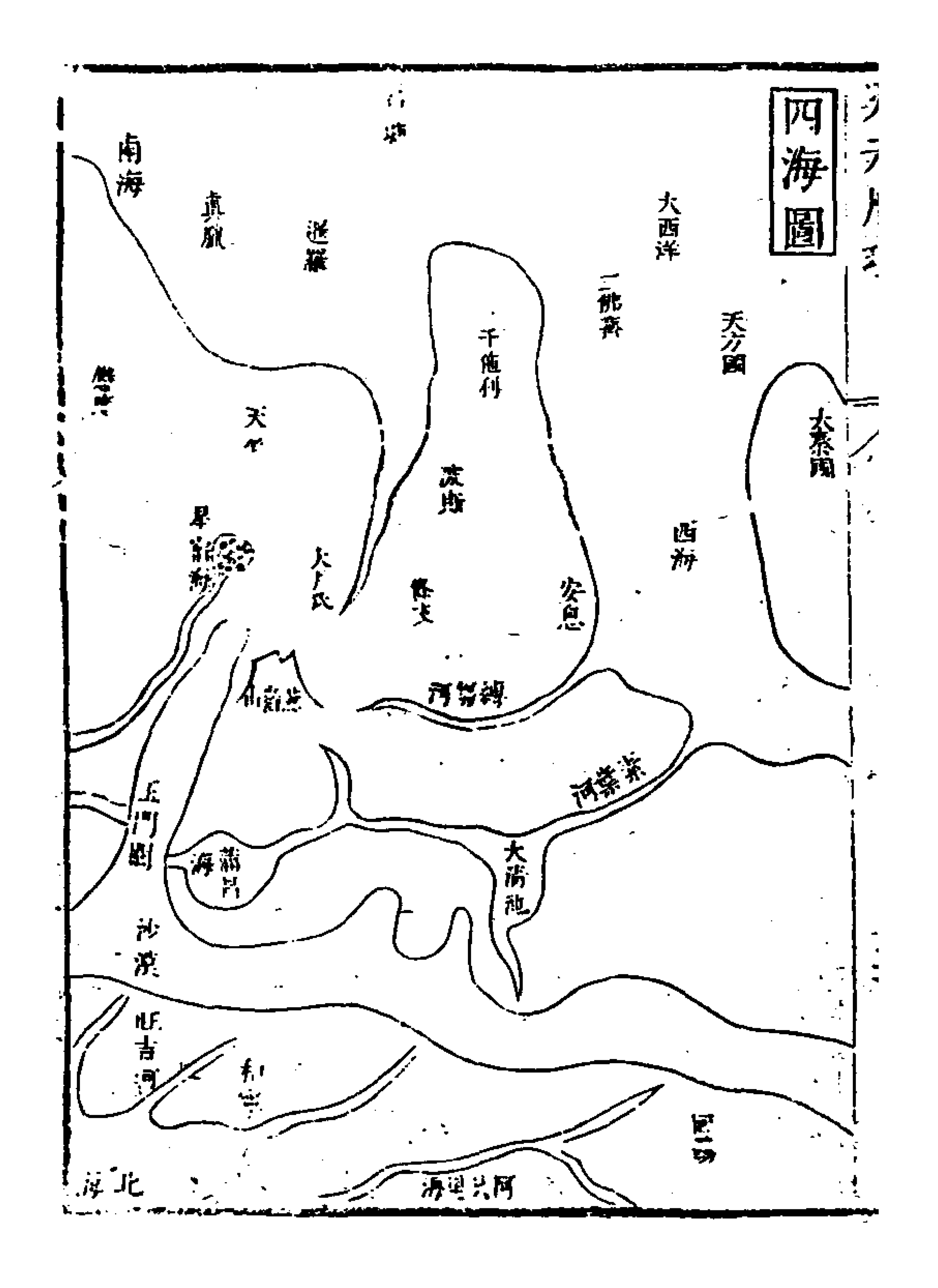
渾天之理既明矣，乃依釋氏須彌山形如蓮花之說，而作圖，以見意，蓋天地之奇，非人所能貌，要當斷之以理耳，須彌山之在大海，猶夫金山焦山之在江中，須彌山頂復有海，猶夫天台山頂復有雁宕，須彌山半，又有四洲，猶夫雁宕之下又有山麓村落，不足奇也，或以耳目所不及，經典所不言，而疑之，我不敢置喙矣，雖然天地定位，而有交泰之卦，日月運行，而有明夷之象，則大易已備渾天之理，必非無其事，而聖人有其言，則固不待予象也

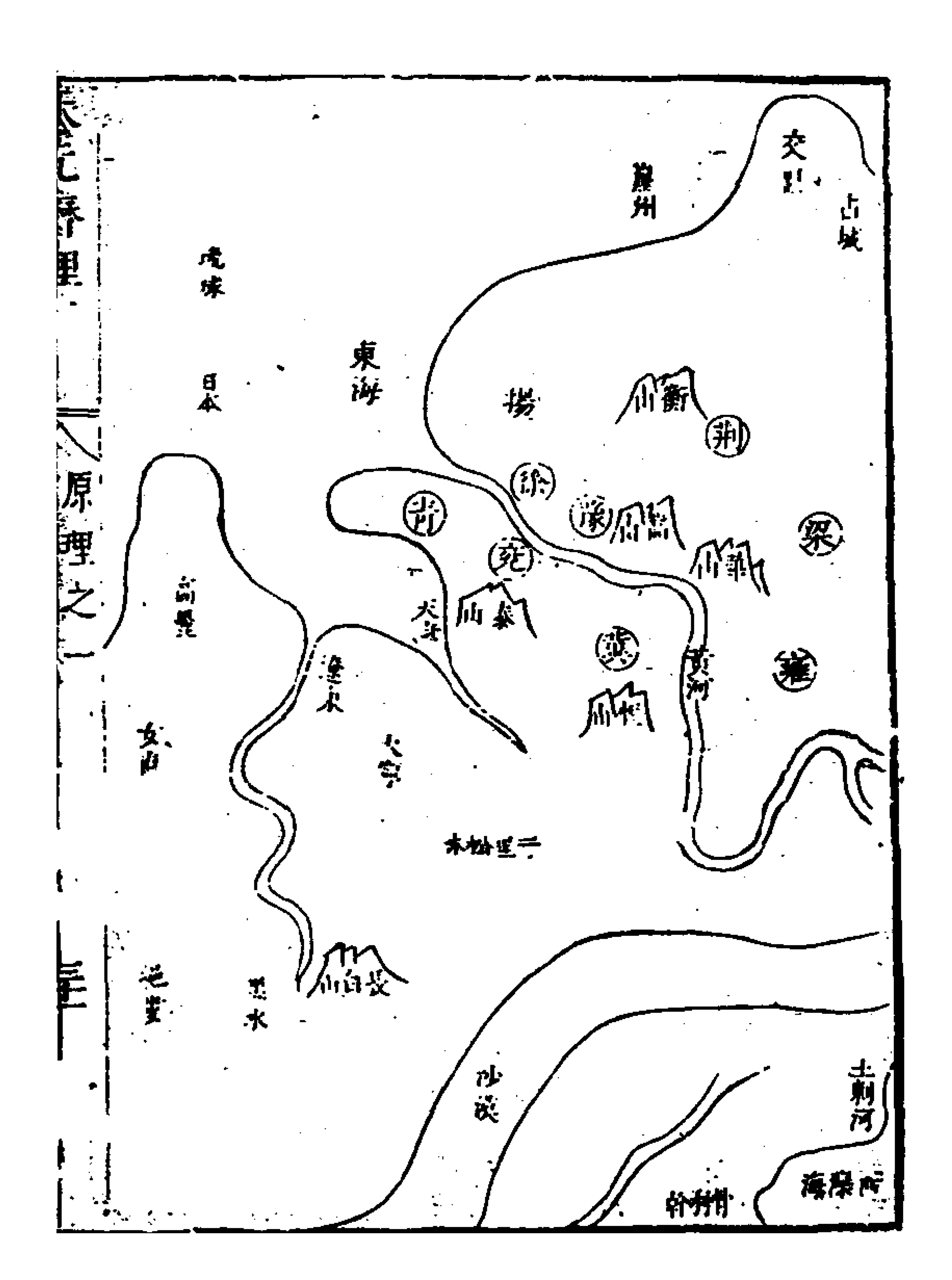
若釋典謂須彌山形如蓮花在大海中其下根柢極小漸上而漸大大處爲四洲東弗于逮西瞿耶尼南閻浮提北鬱單越四海水在其上其中爲須彌山頂四海之水盤旋而下注于大海日月星宿皆環行須彌山之腰





今西士亦有四洲之說大略翻同而道家言大五嶽在四海外亦相似若東海之尾閭南海之石塘又雜見于他書則海外四洲豈非虛也故朱子或問亦載其說今略闡之以見意云


四海圖
南海
真臘
暹羅
大西洋
天方國
大秦國
西海
千篤利
安息
天竺
大月氏
沙漠


交趾
占城
廉州
日本
東海
揚
衡山
荊
徐
青
豫
梁
兗
泰山
冀
雍
黃河
女直
長白山
黑水
沙漠

今青州府皆縣漢爲北海郡今青之諸縣猶曰北海

按古所謂四海實止東南二海也北海乃今之天津遼海古孤竹國即今之永平故伯夷居之西海不見經傳禹貢但有黑水西河而已曰四海會同者亦大略全舉爾自張騫入西域而得河源甘英使大秦而得西海至元世祖而譯使益遠于是四海之略可得而考鏡焉今依朱思本高麗交趾西域北狄等圖及永樂北征鄭和入海諸雜記彙通其意作四海圖腳以知天地之大有不可以膚下耳目懸論者焉

原地

曆家測景必求地中舊說周禮土圭測日至之景尺有五寸爲地中鄭玄注潁川陽城是也今河南登封縣在嵩山下屬潁川郡非今澤潞之陽城竊意陽城仰嵩山中嶽乃九州之中夫天地之大豈止禹貢九州耶然聖人以此爲地中者聲教所及止于九州則以人合天之道但取九州之中爲中足矣原不必遠騖爲奇何也天地陰陽之理物物一太極東家之西即西家之東前堂之陰即後室之陽王者撫有天下以聲教所及爲斷若遠騖參攫于聲教所不及譬之東家作室而取西家之向背吉凶豈能應乎近世

術者多以禹貢九州爲非天地之中眩惑聽聞跡迂誕談奇則可以之爲方術則荒矣且夫天象之奇也變化不測無一定之理即如南極入地三十六度北極出地亦三十六度惟九州之中則然若廣桂爲九州之南則北極愈低其出地有不及三十六度者若測方爲九州之北則北極愈高其出地有過于三十六度者如唐史南宮說所測里道度數遠近各各不同則測方之測景自不得行于廣桂也明矣由此以推一方有一方之測景精之則一州一邑各有一州一邑之測景王者宰土皆民安得一州一邑而異其曆所以聖人斷自土圭之

景尺有五寸所謂九州之中也其道至大其理不易今人惑于異說狹小前人漫謂古人不足法不已疎乎但天地全形亦不可不知昔人謂天徑百三十度地徑二十四度其說本起自陳子周髀借光兆月之繆不知地實不止二十四度漢書班超使西域謂條支安息諸國去洛陽二萬五千里甘英自安息抵大海如大秦國又在海西數千里五代史契丹常遣百里馬二十疋遣十人賫乾餱北行窮其所見凡一年經四十三城皆未聞于中國者近世西士言普天下有五大洲一曰亞細亞中國在其東南古來相通七十餘國如朝鮮日本流球

交趾暹羅天竺同回小西天及西域諸國皆在其內而別有所謂利未亞歐羅巴亞墨利加墨瓦臘尼加四洲又在其外然則大地之垠堮亦略可觀矣顧以法稽之古度凡一千九百餘里或一千五百里今度作千里地徑二十四度豈僅二萬四千里即以古度論亦不過五萬里如此五洲豈止于五萬里耶若西法每度二百五十里（出高齋漫錄）則二十四度僅六千里又豈理耶要之略度有高下遠近之變昔人以寸景爲千里固謬今人以北極出地計道里之近遠亦謬究其故皆本于日月借光不得不小地以遁不能障蔽之理竟自忘其說之矛

有耳猶夫靈憲所謂地徑二億三萬二千三百里又云地廣得天二百四十二分之一以三百六十五度歸二百四十二分之一僅得一度半古法一度半不及三千里所云億萬者安在哉大約古今談天者理與數不能相符率類此世人不察多信空言不思實義也今以法求之別詳于後

叅

帝王世紀禹使大章步自東極至西垂二億三萬二千五百里七十五步又使豎亥步南極至北極亦二億三萬三千五百里七十五步四海之內則東西二

萬八千里南北二萬六千里謂出自山海經發按淮
南子亦有之里數皆同若管子但言四海之內里數
亦同若諸緯及魏晉董巴徐整以下諸家誕妄不經
有謂東西南北皆九十萬里者又不許四海內外自
是不足論然要知四海以內不過二三萬里爲實而
四海以外又有如四洲者亦非虛也故鄒衍在戰國
時已有海外九州之說東方朔亦有十洲記諸道家
言五嶽者亦與釋氏五洲四天同然則耳
目雖近略可以傳聞斷之大地之廣擬諸周天之度
決不止于二十四度矣但以勾股法算之昔人謂陽

城夏至之景尺有五寸。後人又驗得衡山無景。過衡山則景在南。陝交廣之右爲日南。今按地里。衡山去陽城。不及三千里。而景尺有五寸。是寸景得二百里之差也。若以陽城爲天中。天中去夏至黃道十二度。是天上一度。當僅地二百五十里也。周天三百六十五度。約算周三徑一。得一百二十二度。該三萬五百里。若依舊說地徑二十四度。止該六千里。所以議士亦有此數。然謂四海之內。僅六千里。三尺童子。亦不能信。而況四海之外。又有所謂四洲者乎。要之陽城實非天中。衡山無景。亦非正午之無景。以大地論之。

禹貢九州在東南一角則禹貢九州之午中乃大地之午初已末而陽城之中實大地之辰位天頂正圓圓處尚高辰間低故寸景僅得二百五十里此理從無人說

或問天竺國去處極遠朱子曰以崑崙山言之天竺直崑崙之正南所以土地闊而亦多與人佛書說阿耨山者即崑崙也云山頂有阿耨大池水分流爲四入中國者爲黃河入東海其三面各入南西北海佛書有云中國爲南贍部洲天竺諸國皆在南贍部洲東弗于逮西瞿耶尼北鬱單越亦如鄒衍所說亦縣

之類四洲統名娑婆世界如是世界凡有幾所而娑婆世界居其中其形正圓故所生人物亦圓正象其地形適得天地之中焉其他世界則形皆偏側尖缺而環處娑婆世界之外不得天地之正氣故所生人物亦多不正云出沈氏學攷發按釋氏之言誕者多矣要之其理亦自有醇正處況神靈之物在天地間其眼界自宜與蒲下子不同今人語此定多詫異不知豎亥步四極周髀量天地皆出儒書至女媧斷鰲支地黃帝乘雲上天無僥大人之國胸穿長臂之民方採入鑑紀立之學宮其非耳目所及與四洲何異獨奈

何信此而不[illegible]彼求子矣[illegible]猶不泥竺國之說可謂[illegible]

天地無私日月[illegible]

量天測地法

用竹篾長六尺.于二寸處鑽小孔.以錐釘于平地.使竟然可旋轉者.別用長釘着其外端.畫地旋作大圜.即以篾隨圜紋量之.得三丈六尺五寸二分六.此即周天三百六十五度零也.分作四股.每股各九尺一寸三分零處.作東西南北四點記之.畫作十字徑.量之皆得一丈一尺六寸一分.此即圜三徑一之法也.乃以圓為天而方為地.用法度之.按三百六十五度二六.圜三徑一.該一百二十一度七五三.今得一百一十十六度一.是圜三而徑不及一也.折算乃圜三徑一周之九五三六.為實數.是知古法言大略消息在人.天之半.一百八十二度零.其形圜而上.與地徑一百一

十六度一平而直不相準也當以方矩弧弦法求之卽從十字徑而方之爲井格每格十度四面皆得五十六度零乃于四點之兩間再作四點每點各得四十五度六五七五其點卽八方卦位各以本卦識之乃從震兌巽艮四點各取其弦爲大方則每弦得八十二度一八二六其弧背各九十一度三一四乃九歸之數也然則天圜一度地平實得九分弧弦使然更從乾坤坎離處度至弦得一十六度九五八七是爲矢度其弧亦九十一度三一四如矢而一歸之每矢一度身弧五度三九然則天徑九十一度外皆側立見高而地平實狹乃弧

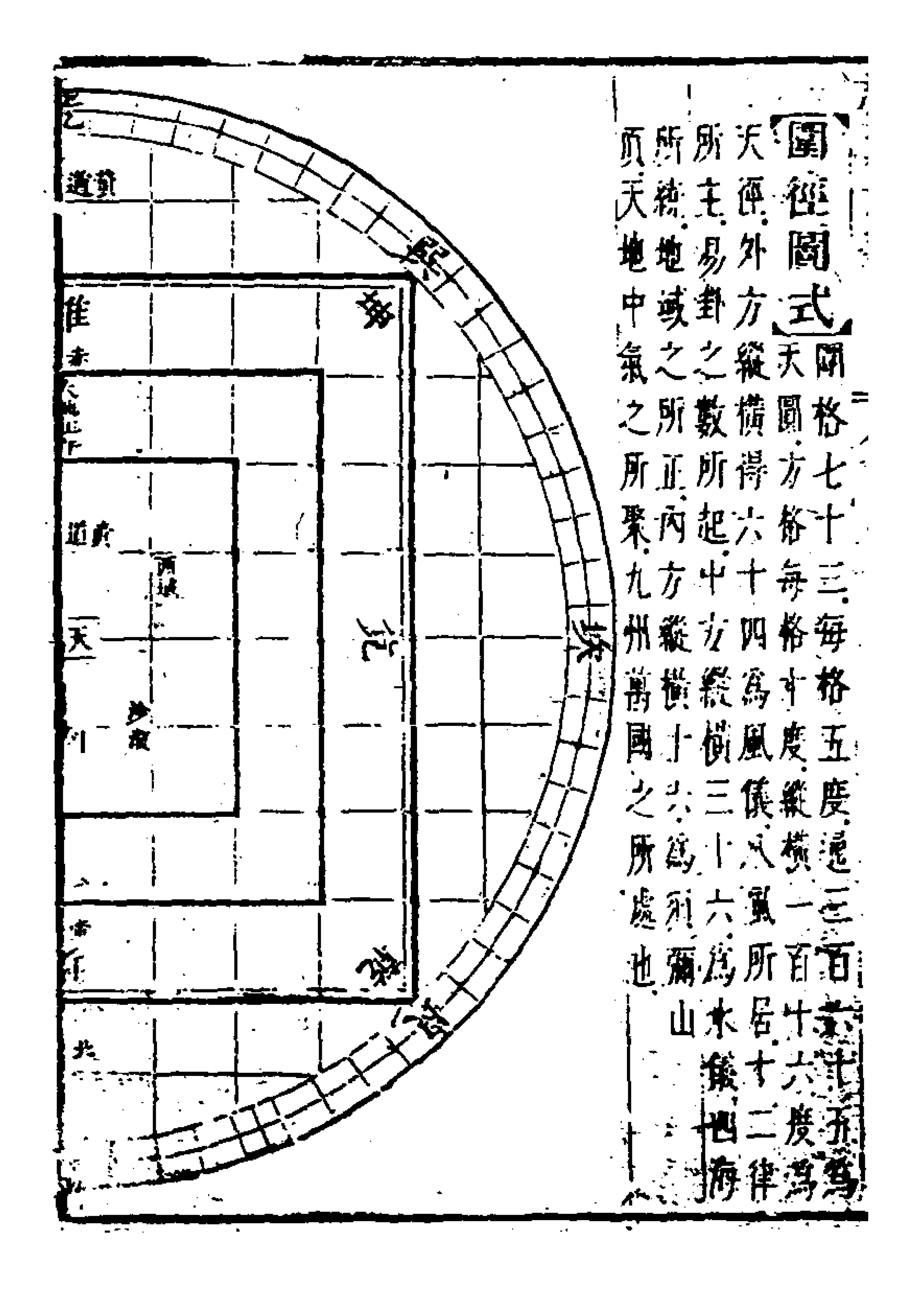
矢使然。由是以求北極之距天中五十五度三一四。實得平徑四十九度七八二六。斗杓距極三十五度。實得徑三十一度五。黃道北陸距極六十七度三。實得徑六十度五七。黃道距赤道內外。各二十四度。實得徑二十一度六。合北極至黃道南陸一百十五度三一四。實得徑一百零三度六七二六。其南北空處止有十二度三一七四。此徑之大略數也。于是以衡山夏至無影求之。衡山至周王城。約四千五百里而得影一尺五寸。每寸得三百里。爲勾。八尺之臬爲股。以其勾乘其股。用去地二萬四千里也。天頂至地心。即周徑之半五十八度零

用歸二萬四千里，每度得四百一十三里八，爲度里實。此天徑與地徑相符合之數也。置黃道北陸距極度，減去天中距極度，餘一寸度七八七四。用度里乘之，得四千四百六十三里八二六一二，爲黃道北距天中里實。所以古人謂土圭之景尺有五寸爲地中，良非虛也。惜乎陳子不得里實，使聖人之言無從考驗，至今不解耳。里實旣得，乃取周徑而半之，得五十八度，爲地徑地數糊也。天中南北各二十九度，則赤道正當地膽之上。釋昔謂夏至日照上下，冬至日照四分，赤道兩外方是空虛之處，故南洲晝則北洲夜，北洲晝則南洲夜。夏至日照上下，秋月照四分，冬至日照四旁，則月照上下，此陰陽自然之理，亦非謬。再以度里乘五十

八。亦得二萬四千爲地徑里實與日去地之里亦合。乃知地平居天之半。而地徑又得天中之半。與籌數適符。是以古人有地徑二十四度之說。殆以千里爲度。其數本合。竟不知里數實而度數虛。亦由陳子蓋天悞之也。今先以度里之實求之。大略如是。欲得其精。更當以管窺驗之。用八尺之管。中容徑寸。高懸于上。必直而正。從下仰視。管中有星。則詳而記之。此星即正當其下土也。嘗試之吳地。當天將軍下。查星經天將軍距北星。去極丘十六度。正天中之稍南。于吳地允合。然後用循弧之法誠爲可據。非空言懸解者也。

圖經圖式

開格七十三每格五度通三百六十五為天圓方格每格十度縱橫一百廿六度為天源外方縱橫得六十四為風儀八氣所居十二律所主易卦之數所起中方縱橫三十六為水儀四海所總地域之所正內方縱橫十六為羽爾山頁天地中氣之所聚九州萬國之所處也



黃道南陸距赤道二十四度進退得二赤道距黃道
北陸赤二十四度進退得二黃道北陸距斗杓又二
十四度進退得二斗杓距帝星又二十四度進退得
二帝星北又二十四度入渦中亦得二周之得三重
中爲人玄次爲地玄外爲天玄三玄共九十二方之
爲百故河洛之數百通弧矢爲百八故釋數百八立

參

昔人但云。天之卯酉。非地之卯酉。未嘗知地之子午。亦非天之子午。惟堪輿家有針頭偏西之說。以爲金性畏火。不敢當正午。竊意金生于巳。故先天之金在巳。伏羲火中有土。卽金母。禹貢九州之午。原非天之正午。兌伏羲天之正午尚在西。故北土針頭偏西。正從母之義。術家不知正午在西。而反謂畏火。繆矣。然則物性原有天地眞數。人自不知耳。

卷一終